

ihre blaue Färbung. Sie umgibt die Erde (Atmosphäre) und nimmt an ihrer Bewegung teil. Ihre Hauptbestandteile bilden Stickstoff- und Sauerstoffgas, zu denen noch eine kleine wechselnde Menge von Wasserdampf und Kohlenäure kommt.

Der Wasserdampf oder das Wassergas, d. h. Wasser in Gasform, bildet sich durch Verdunsten des Wassers auf der Erde. Kühlt sich der Dampf ab, so verdichtet er sich zu Dunstmassen. Lagern diese auf der Erde, so heißen sie Nebel, sehen wir sie in der Höhe, Wolken. Wird die Abkühlung eine stärkere, so verwandelt sich der Wasserdunst in Tropfen und bei sehr großer Kälte in Eiskristalle. Geht diese Abkühlung vom Boden aus, so bildet sich Tau oder Reif; vollzieht sie sich an den Wolken, so entsteht Regen, Schnee oder Hagel (Niederschläge).¹⁾

Die oberen Luftschichten sind von geringerer Schwere als die unteren; ebenso ist der Druck der wärmeren Luft ein geringerer als der der kälteren. Durch die Ungleichheit des Luftdrucks entstehen Bewegungen der Luft oder Winde. Sie werden entweder nach der Himmelsrichtung, aus der sie wehen, benannt (Ost-, West-, Süd-, Nordwind) oder nach ihrer Stärke und Geschwindigkeit: Wind, Sturm, Orkan.²⁾

Die verschiedene Erwärmung der Luft, welche hauptsächlich vom Erdboden aus erfolgt, hängt vor allem von der geographischen Breite, dann von der Erhebung eines Ortes über dem Meere ab. Je höher wir steigen, desto dünner und kälter wird die Luft; bei trockener Luft nimmt die Wärme bei je 100 m Höhe um 1° Celsius ab.

Die Wärme der Luft (Temperatur) messen wir mit dem Thermometer (= Wärmemesser). Er besteht aus einer Glasröhre, welche oben zugeschmolzen, unten aber zu einer Kugel aufgeblasen ist. Die Kugel, sowie die Röhre werden bis zu einer gewissen Höhe mit Quecksilber oder auch Weingeist gefüllt. Bei Erwärmung der Kugel dehnt sich das Quecksilber aus und steigt im luftleeren Rohre, bei Abkühlung sinkt es. Taucht man die Thermometeröhre in schmelzendes Eis, so sinkt die Quecksilberssäule, bis ihr oberes Ende den Gefrierpunkt (0) erreicht. In siedendes Wasser gebracht, steigt das Quecksilber rasch in der Röhre und bleibt endlich auf einem festen Punkte, dem Siedepunkte, stehen. Den Abstand zwischen Gefrier- und Siedepunkt teilt man entweder in 80 (Réaumur) oder in 100 Teile (Celsius). Das Thermometer nach Fahrenheit teilt diesen Abstand in 180°, nimmt

¹⁾ Einen ähnlichen Vorgang beobachten wir, wenn wir ein mit Wasser gefülltes Gefäß über Feuer stellen. Das Wasser verdampft; der aufsteigende Dampf setzt sich an dem Dedel des Gefäßes fest und verdichtet sich zu Wasser, sobald er sich abkühlt.

²⁾ Von anderen Windarten, wie Cyclonen, Teifuns, Passatwinden, Monjuns, kann auf dieser Stufe noch nicht gesprochen werden.